

MASTER'S THESIS

Het Effect van het Stellen van Vragen aan Jezelf tijdens het Lezen van Internetinformatie op het Leesbegrip bij Basisschoolleerlingen

Heuten-Groothuis, Heleen

Award date:
2018

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



Het Effect van het Stellen van Vragen aan Jezelf tijdens het Lezen van Internetinformatie op het
Leesbegrip bij Basisschoolleerlingen

The Effect of Asking Yourself Questions while Reading Internet Information
on Reading Comprehension of Primary School Students

Heleen Heuten-Groothuis

Master Onderwijswetenschappen
Open Universiteit

Datum: 28 juni 2018
Begeleiding: Dr. Ir. F. Brouns

Voorwoord

Voor u ligt mijn master thesis, het resultaat van een aantal jaren studeren, naast een druk en levendig gezin en een intensieve baan in het onderwijs. Na de PABO ben ik ruim vijfentwintig jaar geleden begonnen aan een universitaire studie, naast een deeltijdbaan als leerkracht. In die periode heb ik ervaren dat ik de wetenschappelijke kennis moeilijk kon vertalen naar de dagelijkse praktijk van de klas en heb ik besloten te stoppen met de studie en mij te richten op de praktijk. Naarmate de jaren vorderden, bleef ik een onbehaaglijk gevoel houden over mijn besluit destijds en had ik de stille wens ooit nog eens een wetenschappelijke opleiding, gericht op het onderwijs, af te ronden.

Tijdens mijn onderwijsloopbaan heb ik mijzelf steeds ontwikkeld en geschoold en ruim drie jaar geleden heb ik besloten opnieuw een universitaire studie op te pakken; Onderwijswetenschappen aan de Open Universiteit. Mijn drijfveer en motivatie tijdens deze studie bestond vooral uit de wens om wetenschappelijke ontwikkelingen rondom onderwijs en de onderwijspraktijk met elkaar te verbinden. Ik hoop dat mijn thesis zal bijdragen aan deze wens en de uitkomst van dit onderzoek de verdere ontwikkeling van het bevorderen van het begrijpend lezen van internetinformatie in de school kan ondersteunen.

Ik heb de afgelopen jaren ervaren dat alleen motivatie en doorzettingsvermogen niet genoeg is om een studie succesvol af te kunnen ronden. Ik ben veel dank verschuldigd aan mijn man en kinderen voor de tijd en ruimte die zij mij gegeven hebben om aan mijn studie te kunnen besteden. Daarnaast dank ik mijn begeleidster Francis Brouns voor haar steun en meedenken tijdens het maken van de thesis. Mede door haar vriendelijke, kritische maar vooral opbouwende feedback is het mij gelukt niet op te geven en deze thesis af te ronden. Ik ben trots op en blij met datgene wat ik de afgelopen jaren heb geleerd en met het eindresultaat.

Inhoud

Samenvatting	4
Summary	6
1. Inleiding	8
1.1 Het gebruik van internetinformatie	9
1.2 Problemen bij het gebruik van internetinformatie	9
1.3 Het lezen van internetinformatie	11
1.4 Leesstrategieën en het begrijpend lezen van schriftelijke teksten	12
1.5 De leesstrategie “stellen van vragen aan jezelf”	13
1.6 Vraagstelling en onderzoeksmodel	14
2. Methode	15
2.1 Ontwerp	15
2.2 Onderzoeksgroep	16
2.3 Materialen	16
2.4 Procedure	17
2.5 Data-analyse	18
2.6 Ethische toetsing	19
3. Resultaten	19
4. Conclusie en discussie	22
4.1 Uitkomsten van het onderzoek	22
4.2 Beperkingen van het onderzoek	24
4.3 Aanbevelingen	25
Referenties	27
Bijlage 1 Instructieblad controlegroep	
Bijlage 2 Instructieblad experimentele groep	
Bijlage 3 Leesbegripstoets “Hoe leeft de schorpioen”	
Bijlage 4 Antwoorden en score leesbegripstoets “Hoe leeft de schorpioen”	
Bijlage 5 Mondelinge instructie controlegroep	
Bijlage 6 Mondelinge instructie experimentele groep	
Bijlage 7 Histogrammen vaardigheidsscores en leesbegripsscore per conditie	

EFFECT VAN HET STELLEN VAN VRAGEN AAN JEZELF TIJDENS HET LEZEN VAN INTERNETINFORMATIE OP HET LEESBEGRIIP BIJ BASISCHOOLEERLINGEN

Het Effect van het Stellen van Vragen aan Jezelf tijdens het Lezen van Internetinformatie op het Leesbegrip bij Basisschoolleerlingen

Een onderzoek naar het effect van de leesstrategie “het stellen van vragen aan jezelf” tijdens het lezen van informatie op een webpagina bij leerlingen uit groep 7 van de basisschool op de mate van het begrijpend lezen van de informatie

Heleen Heuten-Groothuis

Samenvatting

Internetinformatie wordt in het basisonderwijs door zowel leerkrachten als leerlingen steeds vaker gebruikt als middel om informatie te zoeken en te vinden (Wester & Smeets, 2011). Uit diverse onderzoeken blijkt echter dat basisschoolleerlingen moeite hebben met het adequaat omgaan met internetinformatie (Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009; Kuiper, 2007; Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008). Een van de oorzaken hiervan is dat het kritisch en begrijpend lezen van internetinformatie problemen oplevert voor basisschoolleerlingen (McCrary Wallace, Kupperman, Krajcik, and Soloway, 2000; Kuiper, 2007). Uit diverse onderzoeken over leesstrategieën die ingezet kunnen worden bij het lezen van schriftelijke teksten blijkt dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen van informatie een positief effect heeft op de mate van het begrijpen van de gelezen teksten (Brand-Gruwel, Aarnoutse, & Van Den Bos, 1998; Segers, 2016; Vernooy, 2012; Willingham, 2006). Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of de specifieke leesstrategie “het stellen van vragen aan jezelf” effect heeft op de mate van leesbegrip van internetinformatie. Meer inzicht in en kennis over het effect van deze leesstrategie op de mate van het leesbegrip van internetinformatie kan uiteindelijk bijdragen aan een toepassing van de leesstrategie in een leesinstructie voor het lezen van internetinformatie binnen het basisonderwijs. Hierdoor zou het leesbegrip van internetinformatie in de toekomst mogelijk gestimuleerd kunnen worden.

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een quasi-experiment met nameting onder 32 basisschoolleerlingen van groep 7. De leerlingen uit de experimentele groep kregen tijdens het lezen van de internetinformatie een lijst met vragen die zij zichzelf tijdens het lezen dienden te stellen, de leerlingen uit de controle groep kregen deze interventie niet. De mate van leesbegrip van de internetinformatie is gemeten door het afnemen van een voor het onderzoek ontworpen leesbegripstoets. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat het stellen van vragen aan de hand van een lijst met vragen tijdens het lezen van informatie op een webpagina een gematigd positief effect heeft op de mate van leesbegrip ($U = 60.50$, $z = -2.55$, $p = .011$, $r = -.45$). Er is in geen van beide condities een correlatie gevonden tussen het woordenschatniveau en leesbegrip en het technisch leesniveau en leesbegrip. Wel leek in de experimentele groep een positieve relatie te bestaan tussen de mate van woordenschat en technisch lezen ($r_s = .008$, $p < .01$)

EFFECT VAN HET STELLEN VAN VRAGEN AAN JEZELF TIJDENS HET LEZEN VAN INTERNETINFORMATIE OP HET LEESBEGRIIP BIJ BASISCHOOLEERLINGEN

De conclusie van dit onderzoek luidt dat het stellen van vragen aan jezelf over de inhoud van de tekst en de verwachtingen ten aanzien van de tekst tijdens het lezen van internetinformatie een effectieve leesstrategie lijkt om het leesbegrip van internetinformatie te bevorderen. Het verdient aanbeveling in een volgend onderzoek te onderzoeken of het effect van het stellen van vragen tijdens het lezen op de mate van leesbegrip vergroot wordt wanneer leerlingen zichzelf vragen stellen die gericht zijn op het activeren van de eigen voorkennis, op de afbeeldingen die behoren bij de informatie, op het reflecteren op het eigen leesproces en op de eigen beleving van de gelezen informatie.

Kernwoorden: Begrijpend lezen, Internetinformatie, Vragen stellen, Leesbegrip, Leesstrategie

The Effect of Asking Yourself Questions while Reading Internet Information
on Reading Comprehension of Primary School Students

A research into the effect of the reading strategy “Asking yourself questions” while reading
information on a webpage by students of group 7 of a primary school on the degree of reading
comprehension of the information

Heleen Heuten-Groothuis

Summary

Internet information is used more often in primary education by both teachers and students as means to search and find information (Wester & Smeets, 2011). From different sources it appears that primary school students have trouble with adequately dealing with internet information (Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009; Kuiper, 2007; Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008). One of the reasons for this is that reading critically and comprehensively of internet information is problematic for primary school students (McCrorry Wallace, Kupperman, Krajcik, and Soloway, 2000; Kuiper, 2007). From different researches on reading strategy that can be used while reading written texts is concluded that asking yourself questions during reading information can have a positive effect on degree of comprehension of the read text (Brand-Gruwel, Aarnoutse, & Van Den Bos, 1998; Segers, 2016; Vernooy, 2012; Willingham, 2006). The purpose of this research is to study if the specific reading strategy “Asking yourself questions” has an effect on the degree of reading comprehension of internet information. More insights and knowledge on the effect of this reading strategy on the degree of reading comprehension of internet information can eventually contribute to using this reading strategy in a instruction for reading internet information in primary education. This could potentially stimulate the reading comprehension of internet information in the future.

This research is conducted by means of a quasi-experiment with post-measurement of 32 primary school students of group 7. The experimental group received a list of question they should ask themselves during reading internet information; the control group did not receive this intervention. The degree of reading comprehension of the internet information is measured by conducting a for the research designed reading comprehension test. The results of the research showed that asking questions based on a list of questions during the reading of information on a webpage has a moderate positive effect on the degree of reading comprehension ($U = 60.50$, $z = -2.55$, $p = .011$, $r = -.45$). For neither of the conditions the results show a correlation between vocabulary level and reading comprehension or the technical reading level and reading comprehension. It did seem that the experimental group had a positive relation between the vocabulary level and technical reading level ($r_s = .008$, $p < .01$)

The conclusion of this research is that asking yourself questions during reading internet information about the contents of the text and the expectations of the text, is an effective reading strategy to advance the reading comprehension of internet information. It is recommended in a next research to explore if the effect of asking questions during reading on the degree of reading comprehension is enlarged if students ask themselves questions aimed to activate their own foreknowledge, on the pictures that belong to the information, on reflecting their own reading process and the personal experience of the information read.

Keywords: Reading comprehension, Internetinformation, Asking questions, Degree of reading comprehension, Reading strategy

Het Effect van het Stellen van Vragen aan Jezelf tijdens het Lezen van Internetinformatie op het
Leesbegrip bij Basisschoolleerlingen

1. Inleiding

Het gebruik van internet speelt binnen het onderwijs in toenemende mate een rol; 81% van de leerkrachten geeft aan tamelijk vaak tot heel vaak internet te gebruiken tijdens de lessen (Wester & Smeets, 2011). Het is daarom belangrijk dat leerlingen relevante informatie uit gevonden internetinformatie kunnen selecteren en de gevonden informatie nauwkeurig kunnen lezen zodat zij de gelezen informatie begrijpen en betekenis kunnen geven aan de informatie (Aarnoutse & Schellings, 2003). Basisschoolleerlingen hebben echter moeite met het begrijpen en het filteren van relevante informatie vanwege de hoeveelheid beschikbare internetinformatie. Dit komt doordat zij internetinformatie niet tot nauwelijks lezen en een reden voor het zoeken en vinden van bruikbare informatie, bijvoorbeeld een specifieke vraag, vaak niet voor ogen hebben (Kuiper, 2007; Walraven et al., 2008). Door de steeds groter wordende rol van internet op school en de problemen die basisschoolleerlingen hebben met het lezen en begrijpen van internetinformatie, is het belangrijk om meer inzicht te krijgen in manieren waarop het begrijpend lezen van internetinformatie bevorderd kan worden. Uit diverse onderzoeken op het gebied van leesstrategieën ten behoeve van het bevorderen van het leesbegrip van teksten, blijkt dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen een positief effect heeft op de mate van het begrijpen van de gelezen teksten (Brand-Gruwel et al., 1998; Segers, 2016; Vernooy, 2012; Willingham, 2006).

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of de specifieke leesstrategie “het stellen van vragen aan jezelf” effect heeft op de mate van leesbegrip van internetinformatie. Meer inzicht in en kennis over het effect van deze leesstrategie op de mate van het leesbegrip van internetinformatie kan uiteindelijk bijdragen aan een toepassing van de leesstrategie in een leesinstructie voor het lezen van internetinformatie binnen het basisonderwijs. Hierdoor zou het leesbegrip van internetinformatie in de toekomst mogelijk gestimuleerd kunnen worden.

Om dit te onderzoeken, staat in dit onderzoek de vraag centraal “wat is het effect van de leesstrategie “stellen van vragen aan jezelf” bij leerlingen van groep 7 van de basisschool tijdens het lezen van informatie op een webpagina op de mate van het begrijpen van de informatie”?

In onderstaande literatuurstudie worden de factoren internetinformatie, leesstrategieën en leesbegrip uitgediept zodat inzichtelijk wordt hoe deze factoren samenhangen met elkaar en met de onderzoeksvraag.

1.1 Het gebruik van internetinformatie

Wij leven in een moderne maatschappij waarin informatie een grote rol speelt. Tegelijkertijd worden in een razendsnel tempo allerlei verschillende technologieën en communicatiemiddelen ontwikkeld en vernieuwd en is informatie steeds sneller en gemakkelijker bereikbaar (Van Dam, Timmermans & De Wit, 2010). Ook in het basisonderwijs is zichtbaar dat informatie snel en gemakkelijk beschikbaar is doordat naast het gebruik van boeken en lesmethoden, in steeds grotere mate gebruik wordt gemaakt van internet als informatiebron (Wester & Smeets, 2011). Leerkrachten geven leerlingen bijvoorbeeld de opdracht informatie op internet te zoeken ter voorbereiding van een spreekbeurt, het maken van een werkstuk of het zoeken naar antwoorden op een vraag. De snelheid en veelzijdigheid van internetinformatie biedt leerlingen bij een adequaat gebruiken van internetinformatie veel mogelijkheden om snel informatie te zoeken en nieuwe kennis te verkrijgen.

Het leren met behulp van internetinformatie doet echter een beroep op een aantal vaardigheden zoals het kritisch omgaan met de informatie en het strategisch zoeken naar informatie. Daarnaast is het nodig de informatie nauwkeurig te lezen, te beoordelen op relevantie en bruikbaarheid en de essentiële aspecten uit de informatie te filteren. Door de veelzijdigheid van internet is het daarnaast ook belangrijk om te kunnen schakelen tussen de verschillende verschijningsvormen die internet biedt. Tevens is het belangrijk om na te denken over de gelezen informatie en de stof te verwerken door jezelf vragen te stellen en deze te beantwoorden. Tot slot zal bepaald moeten worden in hoeverre de gevonden informatie volledig is, in hoeverre er aanvullende informatie nodig is en of alle informatie begrepen is (Azevedo & Cromley, 2004; Brand-Gruwel & Walraven, 2013; Brand-Gruwel et al., 2009; Coiro, 2003; Kuiper, 2007; Steyaert, 2000; Sutherland-Smith, 2002; Thijs, Fisser & Van der Hoeven, 2014; Walraven et al., 2008). Het leren met behulp van internetinformatie vraagt dus zelfstandigheid en zelfregulerende vaardigheden zodat beslist kan worden hoe, wat en hoeveel men wil leren en hoeveel tijd men hier aan wil en kan besteden (Azevedo & Cromley, 2004).

Een verschil tussen internetinformatie en schriftelijke informatie is dat internetinformatie veelzijdiger en sneller beschikbaar is. Daarnaast biedt internetinformatie nieuwe vormen van informatie, zoals videofragmenten en nieuwe mogelijkheden om met de informatie om te gaan zoals de mogelijkheid om te kunnen reageren op informatie door een eigenaar van de informatie een mail te sturen of te reageren op een website. Als gevolg hiervan kan men overspoeld raken door alle mogelijkheden die internetinformatie biedt waardoor het filteren van de juiste informatie uit de grote hoeveelheid beschikbare informatie moeilijker wordt (Coiro, 2003).

1.2 Problemen bij het gebruik van internetinformatie

Hoewel veel basisschoolleerlingen thuis en op school steeds vaker internetinformatie gebruiken tijdens het leren, blijkt dat het vinden, selecteren en gebruiken van de juiste informatie voor veel

basisschoolleerlingen problemen oplevert (Kuiper, 2007; Walraven et al., 2008). De meeste leerlingen zijn wel in staat om specifieke internet gerelateerde leesvaardigheden te gebruiken zoals het gebruik van een menu en links, het navigeren van websites en het scannen van internetteksten op trefwoorden. Zij blijken echter moeite te hebben met de overige vaardigheden die horen bij het lezen van internetinformatie (Kuiper, 2007). Leerlingen beoordelen nauwelijks sites en informatie, hebben moeite met het beoordelen van de bron van de informatie en ervaren moeite met het opslaan van de informatie (Walraven et al., 2008). Veel leerlingen lezen de informatie niet met het doel de tekst te doorgronden en te begrijpen. Tijdens het bekijken van de informatie scannen zij de teksten snel zodat ze relevante informatie niet vinden of antwoorden op hun vraag niet ontdekken. Daarnaast ervaren leerlingen moeite met het uitwerken van relevante informatie en beoordelen zij internetinformatie niet of nauwelijks. Wanneer zij de informatie wel beoordelen, is het vooral over de bruikbaarheid van de informatie in relatie tot hun vraag en niet zozeer over de betrouwbaarheid en relevantie van de gevonden informatie (Kuiper, 2007; Walraven et al., 2008). Verder blijkt het voor leerlingen lastig om met gevonden internetinformatie de hen gestelde vragen te beantwoorden. Redenen hiervoor zijn dat leerlingen de neiging hebben om naar specifieke antwoorden op vragen te zoeken, in plaats van met gevonden antwoorden het antwoord op een vraag zelf te formuleren. Tevens besluiten leerlingen meestal direct of informatie voor hen bruikbaar is en nemen zij nauwelijks de tijd om de gevonden informatie kritisch te lezen (McCrory Wallace et al., 2000).

Tijdens het lezen van internetinformatie lijken leerlingen de “gewone” leesvaardigheden niet goed te gebruiken en zijn leerlingen bij wie het begrijpend lezen sterk ontwikkeld is, niet per definitie beter in het lezen en beoordelen van internetinformatie dan leerlingen die zwakker presteren in het begrijpend lezen (Kuiper, 2007). Leerlingen hebben moeite met het adequaat gebruik van internetinformatie. Tegelijkertijd ervaren zij zelf dat het lezen van internetinformatie anders is dan het lezen van teksten uit bijvoorbeeld boeken of kranten. Uit een onderzoek van Sutherland-Smith (2002) blijkt dat basisschoolleerlingen ervaren dat het lezen van internetinformatie snel gaat en dat zij op veel verschillende plaatsen informatie kunnen vinden. Veel leerlingen vinden de visuele afbeeldingen op internet leuker dan afbeeldingen in een boek en verwachten dat internetinformatie direct resultaten geeft na een zoekopdracht. Tevens blijkt uit dit onderzoek, dat leerlingen minder lang zoeken naar informatie op het internet dan naar informatie afkomstig uit andere bronnen dan het internet.

Kortom, onderzoek geeft aan dat leerlingen moeite hebben met het selecteren en gebruiken van de juiste internetinformatie, mede doordat zij moeite hebben om internetinformatie nauwkeurig te lezen waardoor het begrijpen van internetinformatie bemoeilijkt wordt. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de kenmerken van het lezen van internetinformatie om meer inzicht te krijgen in aspecten die een rol spelen bij het nauwkeurig en begrijpend lezen van internetinformatie.

1.3 Het lezen van internetinformatie

Een essentiële voorwaarde voor een adequaat gebruik van internetinformatie, is het begrijpend kunnen lezen van de gevonden informatie. Internetinformatie bevat verschillende vormen zoals teksten, afbeeldingen, video's en links waardoor het lezen van internetinformatie complex is en een aantal vaardigheden nodig zijn om internetinformatie begrijpend te kunnen lezen (Coiro, 2003; Kuiper, 2007; Segers, 2016; Sutherland-Smith, 2002). Naast het technisch en vlot kunnen lezen, is het kritisch kunnen denken over de informatie en het begrijpend kunnen lezen van de informatie belangrijk. Tevens is het belangrijk dat gevonden resultaten van zoekmachines kritisch worden gelezen en dat de lezer zich een verwachting vormt van de verwachte informatie wanneer doorgelinkt wordt naar een volgende site. Daarnaast is het belangrijk, dat de lezer zich een beeld kan vormen van de structuur van de tekst en dat andere vormen van informatie, zoals foto's en videofragmenten, "gelezen" en beoordeeld worden op relevantie in relatie tot de zoekopdracht en tot de bijbehorende teksten. Doordat leerlingen op internet sneller kunnen schakelen van de ene informatiebron naar de andere informatiebron, is het belangrijk dat zij het doel van het zoeken, bijvoorbeeld het beantwoorden van een specifieke vraag, helder hebben en zij de juiste sleutelwoorden kunnen gebruiken om de benodigde informatie op internet te kunnen vinden. Leerlingen hebben dus redeneervaardigheden nodig om een onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende soorten informatie en om te kunnen beslissen of bepaalde informatie het doel van het zoeken versterkt of juist verstoord (Coiro, 2003).

Uit bovenstaande blijkt dat het adequaat kunnen lezen van internetinformatie verschillende vaardigheden vraagt. Eén van deze vaardigheden is het goed begrijpend kunnen lezen van internetinformatie. Uit onderzoek blijkt dat het begrijpend lezen van gedrukte teksten, zoals het lezen van boeken, moeilijk is voor 25% van de basisschoolleerlingen (Vernooy, 2012). Wanneer leerlingen onvoldoende vaardigheden bezitten om teksten uit boeken begrijpend te lezen en het lezen van internetinformatie als complexer wordt beschouwd dan het lezen van teksten uit boeken, dan is het aannemelijk dat het begrijpend lezen van internetinformatie problemen oplevert. Het niet goed begrijpend kunnen lezen van internetinformatie kan leiden tot het selecteren en gebruiken van onjuiste informatie of het onjuist beoordelen van gevonden informatie.

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar het begrijpend lezen van internetinformatie van basisschoolleerlingen (Segers, 2016). Tegelijkertijd zijn er onderzoeken voor handen naar het begrijpend lezen van teksten, waaruit blijkt dat een aantal leesstrategieën een positief effect hebben op de mate van het begrijpen van schriftelijke teksten. In de volgende paragraaf wordt hier dieper op ingegaan.

1.4 Leesstrategieën en het begrijpend lezen van schriftelijke teksten

In het basisonderwijs wordt veel aandacht besteed aan het leren lezen. Vanaf de kleutergroepen komen leerlingen in aanraking met de verschillende letters, worden boeken voorgelezen en versjes geleerd om leerlingen vertrouwd te laten raken met geschreven en ongeschreven taal, om de woordenschat van de leerlingen uit te breiden en om de alfabetische principes aan te leren (Vernooy, 2012). In de meeste scholen wordt vanaf groep 3 gestart met het technisch lezen waarbij leerlingen onder andere de letter-klink-koppeling leren, onbekende woorden leren te verklanken en de woorden achter elkaar leren te lezen in zinnen en korte teksten.

Goed kunnen lezen is echter niet alleen een technische vaardigheid maar draait vooral om het begrijpen van geschreven taal (Vernooy, 2012). Belangrijke factoren die samenhangen bij de mate van het begrijpend kunnen lezen, zijn het technisch leesniveau en het woordenschatniveau. Technisch vlot en vloeiend kunnen lezen is belangrijk omdat er dan voldoende ruimte is in het werkgeheugen van de lezer om bijvoorbeeld met behulp van leesstrategieën de tekst te begrijpen (Vernooy, 2012; Willingham, 2006). Daarnaast zorgt vlot technisch lezen ervoor dat de lezer zelfstandig zijn woordenschat kan uitbreiden en een grote woordenschat heeft weer een positieve invloed op de mate van leesbegrip (Anderson & Nagy, 1992; Chall, Jacobs & Baldwin, 1990; Perfetti & Hart, 2002). Ondanks het feit dat jongens en meisjes in dezelfde klas op een basisschool op een soortelijke wijze leesvaardigheden krijgen aangeboden, blijkt dat jongens over het algemeen lager scoren dan meisjes op woordenschatniveau, technisch leesniveau en het niveau van leesbegrip van teksten. (Peil. onderwijs, 2018; Stoet & Geary, 2013; Kuhlemeier, Jolink, Krämer, Hemker, Jongen, Van Berkel & Bechger, 2014).

Begrijpend lezen houdt in dat de lezer nieuwe informatie integreert met eigen kennis en dat de lezer controleert of hij daadwerkelijk begrijpt wat hij heeft gelezen. Het gaat hierbij om het snel kunnen herkennen van de woorden, het kunnen ontdekken van de functies en betekenissen van de verschillende woorden en het kunnen integreren van de gelezen woorden en zinnen tot een betekenisvol geheel (Aarnoutse & Schellings, 2003; Brand-Gruwel et al., 1998; Willingham, 2006). De lezer moet betekenisvolle verbindingen tussen gedeelten van de tekst herkennen en eigen kennis integreren met de kennis uit de gelezen tekst, zodat betekenis wordt gegeven aan de inhoud van de tekst en de lezer de gelezen tekst kan begrijpen (Aarnoutse & Schellings, 2003; Van den Broek & Espin, 2009; Snow, 2002).

Het begrijpend lezen van teksten kan worden bevorderd door het gebruik van verschillende leesstrategieën waarbij leesstrategieën worden gezien als cognitieve activiteiten waarin lezers problemen voor, tijdens en na het lezen proberen te voorkomen, herkennen en op te lossen (Aarnoutse & Schellings, 2003; Willingham, 2006). Het gebruik van leesstrategieën is meer effectief op de mate van het leesbegrip vanaf groep 6 van de basisschool; de meeste leerlingen beheersen dan het technisch

leesproces in voldoende mate zodat er voldoende ruimte is in het werkgeheugen om de leesstrategieën tijdens het lezen in te kunnen zetten (Willingham, 2006; Vernooy, 2012). Uit diverse onderzoeken blijkt dat een aantal leesstrategieën een positief effect heeft op het bevorderen van het begrijpend lezen van teksten. Voorbeelden van deze leesstrategieën zijn het nakijken van moeilijke woorden, het jezelf vragen stellen over het onderwerp, het samenvatten van de informatie, het gebruik maken van afbeeldingen die bij de informatie horen, het maken van gevolgtrekkingen, het samenwerken met anderen, herhaald lezen van de tekst, het visualiseren van de tekst, herhalen in eigen woorden van de gelezen tekst, kennis over de verhaallijn en het activeren van de eigen voorkennis (Brand-Gruwel et al., 1998; Segers, 2016; Vernooy, 2012; Willingham, 2006). Het National Reading Panel (2000) beschrijft de resultaten van een aantal onderzoeken op het gebied van het leesbegrip van informatieve teksten. Uit deze inventarisatie blijkt dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen een positief effect heeft op twee kenmerken van leesbegrip te weten het leggen van onderlinge relaties in gelezen tekst en het leggen van verbanden tussen verschillende delen in een tekst.

Het jezelf vragen stellen lijkt vooral voor lezers die normaal weinig lezen een positief effect te hebben op het begrijpen van verhalende teksten (Janssen, Braaksma & Couzijn, 2006). Om meer zicht te krijgen op de leesstrategie “het stellen van vragen aan jezelf” is het nodig om inzicht te hebben in het type vragen die bijdragen aan de mate van het begrijpend lezen van teksten. In de volgende paragraaf komt dit aan bod.

1.5 De leesstrategie “stellen van vragen aan jezelf”

Uit de inventarisatie van Het National Reading Panel (2000) blijkt dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen een positief effect heeft op het tekstbegrip. Dit positief effect is vooral zichtbaar bij het kunnen leggen van onderlinge relaties in gelezen tekst en bij het leggen van verbanden tussen verschillende delen in een tekst. Tevens leidt het stellen van vragen tot meer vaardigheid van de lezer in het onderscheiden van belangrijke en onbelangrijke informatie in een tekst en wordt de belangrijkste informatie in een tekst eerder gevonden. Daarnaast leidt het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen tot een lager leestempo waardoor de lezer zich meer focust op de tekst en meer details uit de tekst waarneemt. De lezer wordt zich daarnaast meer bewust van mogelijke verschillen en overeenkomsten tussen de eigen verwachtingen en de tekst (Brand-Gruwel et al., 1998; Janssen, 2002; Taylor, Alber, & Walker, 2002).

Tijdens het lezen stelt de lezer zichzelf verschillende type vragen. Er worden vragen gesteld die reflecteren op het eigen leesproces en vragen die meer gericht zijn op de eigen beleving van de tekst. De meeste vragen die lezers zichzelf stellen zijn gericht op verduidelijking of uitleg over de inhoud van de tekst (Janssen, 2002). Scardamalia and Bereiter (1992) onderzochten de hoeveelheid en typen spontane vragen van leerlingen in de leeftijd van 11 en 12 jaar en kwamen eveneens tot de

conclusie dat vragen die de leerlingen zichzelf stelden vooral gericht waren op de inhoud en verduidelijking van de gelezen tekst. Deze vragen bevatten vaak de signaalwoorden wie, wat, waar, hoe, welke en waarom.

Het stellen van vragen aan jezelf die gericht zijn op de uitleg van de informatie zorgt ervoor dat de lezer nadenkt over de inhoud van de gelezen tekst waardoor het leesbegrip vergroot kan worden. Daarnaast is het bij het begrijpend lezen van internetinformatie belangrijk om een verwachting te hebben van de informatie, bijvoorbeeld tijdens het doorlinken naar een volgende website tijdens het lezen (Coiro, 2003; Kuiper, 2007; Sutherland-Smith, 2002). Vragen aan jezelf die gericht zijn op het hebben van een verwachting ten aanzien van de internetinformatie, zullen het leesbegrip eveneens vergroten.

1.6 Vraagstelling en onderzoeksmodel

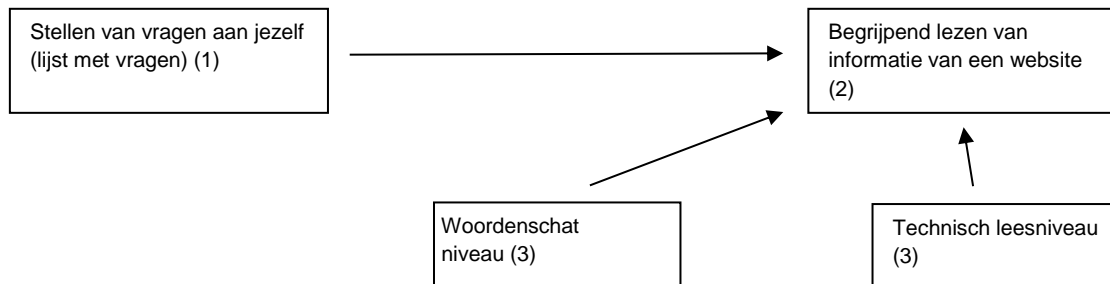
De centrale vraag in dit onderzoek luidt: “Wat is het effect van de leesstrategie “stellen van vragen aan jezelf” bij leerlingen van groep 7 van de basisschool tijdens het lezen van informatie op een webpagina op de mate van het begrijpen van de informatie?”

Leerlingen hebben de neiging internetinformatie vluchtig tot zich te nemen waardoor ze moeite hebben met het begrijpen van de informatie. Indien het leesbegrip van teksten bevorderd kan worden door het gebruik van leesstrategieën, dan kan het begrijpend lezen van internetinformatie mogelijk ook positief beïnvloed worden door het gebruik van dergelijke leesstrategieën. Uit onderzoek blijkt dat het jezelf vragen stellen tijdens het lezen van teksten, een positief effect heeft op het leesbegrip van teksten. De verwachting is dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen van internetinformatie een positief effect heeft op het begrijpend lezen van de gelezen informatie.

Ondanks het feit dat binnen een groep op de basisschool jongens en meisjes op eenzelfde manier leesvaardigheden krijgen aangeboden, blijkt dat jongens over het algemeen lager scoren dan meisjes op woordenschatniveau, technisch leesniveau en het niveau van leesbegrip van teksten. De verwachting is dat deze verschillen tussen jongens en meisjes ook in dit onderzoek zichtbaar zullen zijn.

Uit onderzoek blijkt dat woordenschat, technisch lezen en leesbegrip positief met elkaar samenhangen. De verwachting is dat deze positieve samenhang tussen woordenschatniveau, technisch leesniveau en het niveau van leesbegrip in dit onderzoek bevestigd wordt.

In figuur 1 is het onderzoeksmodel weergegeven.



Figuur 1. Onderzoeksmodel met overzicht van type variabelen

1: onafhankelijke variabele, 2: afhankelijke variabele, 3: covariabelen

2. Methode

2.1 Ontwerp

Het beantwoorden van de onderzoeksvraag wordt gedaan door middel van een kwantitatief onderzoek met leerlingen uit de groepen 7 van een basisschool en bestaat uit een quasi-experiment met nameting. Er is in dit onderzoek gekozen voor leerlingen van groep 7 omdat deze leerlingen in principe het technisch leesniveau voldoende beheersen zodat zij voldoende ruimte hebben in het werkgeheugen om leesstrategieën tijdens het leesproces toe te kunnen passen (Vernooy, 2012; Willingham, 2006). In het onderzoek worden woordenschatniveau en technisch leesniveau als controlevariabelen opgenomen omdat uit onderzoeken blijkt dat deze van invloed zijn op de mate van leesbegrip (Vernooy, 2012; Willingham, 2006; Anderson & Nagy, 1992; Chall et al., 1990; Perfetti & Hart, 2002). Voorafgaand aan het quasi-experiment wordt het woordenschatniveau vastgesteld door de vaardigheidsscore van de CITO toets woordenschat, afgenomen in midden groep 7 (M7) van iedere proefpersoon te gebruiken. Voor het bepalen van het technisch leesniveau wordt van iedere proefpersoon de score van de Cito toets M7 Drie Minuten Test (DMT) gebruikt. Voor beide gebruikte CITO toetsen geldt dat een vaardigheidsscore van 122 de maximaal te behalen score is.

Het quasi-experiment is uitgevoerd met bestaande groepen omdat dit organisatorisch voor school en leerlingen goed te realiseren was en leerlingen met bekende groepsgenoten in een groep werkten. Nadeel is dat de proefpersonen niet random over de controlegroep of experimentele groep waren verdeeld waardoor de interne validiteit verkleind wordt. Dit is deels gecompenseerd doordat leerlingen uit de groepen die deelnemen aan het experiment per groep random over de controlegroep of experimentele groep zijn verdeeld. Het quasi-experiment is door de onderzoeker begeleid zodat de behandeling van de controlegroep en de experimentele groep tijdens het quasi-experiment vergelijkbaar was.

2.2 Onderzoeksgroep

De proefpersonen zijn geworven via het aanschrijven van scholen binnen het netwerk van de onderzoeker. Eén school heeft toestemming gegeven tot het uitvoeren van het onderzoek. Op deze school zijn 4 groepen 7. De ouders van leerlingen van deze groepen 7 hebben via school, van de onderzoeker per mail en schriftelijke brief, informatie gekregen over het doel en de uitvoering van het onderzoek en de vraag gekregen schriftelijk toestemming te verlenen voor deelname aan het onderzoek van hun kind.

In totaal hebben 33 leerlingen toestemming gekregen van hun ouders of verzorgers om deel te nemen aan het onderzoek. Door ziekte heeft 1 leerling niet deel kunnen nemen aan het onderzoek, deze gegevens zijn niet meegenomen in het onderzoek. Alle 32 proefpersonen, 17 (53%) jongens en 15 (47 %) meisjes, volgden onderwijs in groep 7 van de basisschool.

De proefpersonen zijn per groep 7 random toegewezen aan de experimentele dan wel controlegroep waarbij rekening is gehouden met de verhouding van het aantal proefpersonen tussen de controlegroep en de experimentele groep.

2.3 Materialen

Bij de start van het experiment kregen de proefpersonen van zowel de experimentele groep als de controlegroep een instructieblad (bijlage 1). Dit instructieblad bevatte een korte inleiding op het onderwerp “schorpioenen” en instructies over het vinden van de juiste webpagina. Het instructieblad van de experimentele groep bevatte daarnaast 9 vragen die de proefpersonen zichzelf tijdens het lezen van de informatie op de webpagina dienden te stellen (bijlage 2). Deze vragen corresponderden met de verschillende deelonderwerpen van de webpagina en waren gericht op het verduidelijken van de inhoud van de gelezen informatie (bijvoorbeeld “Wat doen schorpioenen met hun scharen?”) en op de verwachting ten aanzien van de informatie (bijvoorbeeld “waar zal dit stukje tekst over gaan?”).

In dit onderzoek is er voor gekozen om de mate van leesbegrip te meten met een leesbegripstoets (bijlage 3). Deze leesbegripstoets is ontwikkeld door de onderzoeker in samenspraak met een taalspecialist uit het basisonderwijs en bestond in totaal uit 6 vragen. Deze vragen waren onderverdeeld in 2 retentionvragen (bijvoorbeeld “Noem kenmerken waar je aan kunt zien hoe giftig een schorpioen is”), 2 sorteertaken (bijvoorbeeld “Welke begrippen horen bij de zin “hoe overleven schorpioenen in de woestijn?”) en 2 probleem-oplossingsvragen (bijvoorbeeld “Schorpioenen kunnen lang zonder voedsel en water omdat...”) (Land, 2009). De antwoorden en bijbehorende scores op de leestoets zijn door de onderzoeker en de taalspecialist vastgesteld op basis van de inhoud van de website (bijlage 4). Uitgangspunt bij de score is dat ieder goed antwoord 1 punt oplevert, bij de meerkeuzevragen 1, 2, 4 en 6 wordt per fout gegeven antwoord 0,5 punt van het totaal aantal punten afgetrokken. Bij onjuiste antwoorden op de open vragen zijn geen punten afgetrokken. Het maximaal

aantal te behalen score op de leesbegripstoets bedroeg 16 punten. Om te bepalen bij welke score een leerling voldoende heeft gescoord, is de cesuurmethode toegepast van Cohen-Schotanus (Utrecht University, 2018).

Iedere proefpersoon had tijdens het onderzoek de beschikking over een computer om de informatie op de webpagina te lezen en een eigen leesboek om in te lezen na het maken van de leesbegripstoets.

2.4 Procedure

In de maanden mei 2017 tot en met januari 2018 zijn een aantal basisscholen binnen het netwerk van de onderzoeker benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Eén basisschool heeft toestemming gegeven en na de schriftelijke toestemming van de basisschool, zijn alle ouders van de leerlingen van de 4 groepen 7 van deze basisschool per brief en mail, benaderd door de onderzoeker. In de brief en mail werd het doel van het onderzoek en de werkwijze van het onderzoek uitgelegd. Daarnaast kregen ouders de vraag schriftelijk toestemming te verlenen aan deelname van het onderzoek en het uitwisselen van de CITO-toetsgegevens van hun kind. Het toestemmingsformulier kon worden ingeleverd bij de leerkracht van de leerling. Na 6 dagen heeft de onderzoeker via de leerkrachten een herinneringsmail laten sturen aan de ouders van de groepen 7 die nog geen reactie hadden gegeven. In totaal is door 33 ouders schriftelijk toestemming verleend voor deelname van hun kind aan het onderzoek en het uitwisselen van de CITO-gegevens woordenschatniveau en technisch leesniveau.

Voorafgaand aan het experiment heeft de onderzoeker de CITO-gegevens van 2018 voor wat betreft de CITO woordenschat en CITO DMT van de intern begeleider ontvangen. Met deze gegevens werd het woordenschatniveau en het technisch leesniveau van de proefpersonen bepaald.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op vier momenten in maart en april 2018, in het computerlokaal of in de personeelskamer van de school, afhankelijk van de beschikbare ruimte. De condities van beide ruimtes voor wat betreft ruimte, beschikbaarheid computers en rust waren vergelijkbaar. Ouders zijn via de leerkrachten op de hoogte gesteld van de datum van deelname aan het experiment van hun kind.

Tijdens het onderzoek is bij zowel de controlegroep als de experimentele groep een korte inleiding gegeven over het onderwerp “schorpioenen” van de webpagina en is een mondelinge instructie gegeven over het tijdspad en de werkwijze van het onderzoek, in totaal duurde dit 5 minuten (bijlage 5 en bijlage 6). Vervolgens kregen zowel de controlegroep als de experimentele groep een instructieblad, met daarop een schriftelijke inleiding over het onderwerp en een instructie over de wijze waarop zij de juiste website en webpagina moesten vinden (bijlage 1). Het instructieblad van de experimentele groep bevatte tevens een lijst met “vragen aan jezelf” die de leerling zich tijdens het lezen van de webpagina dienden te stellen (bijlage 2). De proefpersonen zijn tijdens het lezen twee

keer door de onderzoeker geattendeerd op het gebruik van deze vragen tijdens het lezen van de informatie.

Zowel de experimentele groep als de controlegroep kregen 15 minuten de tijd om de informatie op de webpagina te lezen. Het kunnen onthouden van gelezen informatie is een van de factoren van leesbegrip, daarom is er in dit onderzoek voor gekozen om na het lezen de computer door de proefpersonen af te laten sluiten. De onderzoeker deelde de leesbegripstoetsen uit zodat de proefpersonen tegelijkertijd startten met het maken van de vragen. De proefpersonen kregen 30 minuten de tijd om de vragen te maken, de antwoorden van de leesbegripstoets moesten op het toetsblad geschreven worden. Op het moment dat proefpersonen klaar waren met de leesbegripstoets, kregen zij de opdracht in hun eigen leesboek te lezen zodat er voor iedereen voldoende rust was om de leesbegripstoets binnen de tijd te maken. Nadat iedereen klaar was met de leesbegripstoets, leverden alle leerlingen de antwoorden in. Een leerkracht van een groep 7 en de onderzoeker hebben alle leesbegripstoetsen gescoord volgens een van te voren vastgestelde normering (bijlage 4).

2.5 Data-analyse

Voor het analyseren van de data uit dit onderzoek is het programma SPSS 22 gebruikt. Aangezien de relatief geringe steekproef en aangezien de variabelen woordenschatniveau en technisch leesniveau een asymmetrische distributie vertoonden, is er voor gekozen om de statistische analyse met non-parametrische toetsen uit te voeren. Voor het onderzoek is een leesbegripstoets ontwikkeld. De Cronbach's alpha bedroeg .57, het verwijderen van items levert een zeer geringe verbetering op van de homogeniteit (naar .60) zodat besloten is geen items te verwijderen. Tijdens de data-analyse is eerst nagegaan of de variabelen woordenschatniveau, technisch leesniveau en de score van de leesbegripstoets normaal verdeeld waren. Vervolgens is met de Mann-Whitney toets bepaald of er statistisch significante verschillen waren tussen de twee condities voor wat betreft het woordenschatniveau en technisch leesniveau. Tevens is met behulp van de formule $r = z/\sqrt{n}$ de effectsize berekend tussen de condities en woordenschatniveau en technisch leesniveau. Een statistisch significant verschil tussen de condities voor wat betreft het niveau van het leesbegrip en tussen geslacht en leesbegrip is ook bepaald met de Mann-Whitney toets. Daarnaast zijn de effectsizes volgens de hierboven genoemde formule berekend. Tot slot is per conditie onderzocht wat de correlatie is tussen de mate van leesbegrip, het woordenschatniveau en het technisch leesniveau met de Spearman's rho toets. De data-analyses zijn uitgevoerd met een $\alpha = .05$, behalve de analyse van de correlatie tussen de mate van leesbegrip, woordenschatniveau en technisch leesniveau, deze is uitgevoerd met een $\alpha = .01$.

2.6 Ethische toetsing

Voor het onderzoek is toestemming verleend door de commissie Ethische Toetsing van de Open Universiteit (cETO) op 19 februari 2018 waarna de onderzoeker tot het uitvoeren van het onderzoek kon overgaan.

3 Resultaten

In totaal 32 leerlingen hebben deelgenomen aan het onderzoek waarbij zowel de experimentele groep als de controlegroep uit 16 leerlingen bestond.

Beschrijvende statistieken geven geen aanleiding te concluderen dat er verschillen bestonden tussen de groepen (tabel 1 en bijlage 7). De proefpersonen in de experimentele groep behaalden op de CITO woordenschat een gemiddelde vaardigheidsscore van 101,38 punten, $SD = 19,37$ met een range van 67 tot 122 punten, op de CITO DMT was het behaalde gemiddelde 108,63, $SD = 24,88$ met een range van 44 tot 122. De proefpersonen in de controle groep behaalden op de CITO woordenschat een gemiddelde vaardigheidsscore van 90,75, $SD = 32,68$ met een range van 20 tot 122. Op de CITO DMT was de gemiddelde vaardigheidsscore 102, $SD = 24,64$ met een range van 58 tot 122 (tabel 2).

Tabel 1

Beschrijvende statistiek woordenschatniveau, technisch leesniveau en score van leesbegripstoets van alle proefpersonen

	<i>N</i>	Minimum	Maximum	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skewness	Kurtosis
Vaardigheidsscore woordenschat	32	20	122	96,06	26,97	-1,37	2,11
Vaardigheidsscore technisch leesniveau	32	44	122	105,31	24,59	-1,37	,49
Score leesbegripstoets	32	0	12	6,98	2,82	-,17	-,16

Tabel 2

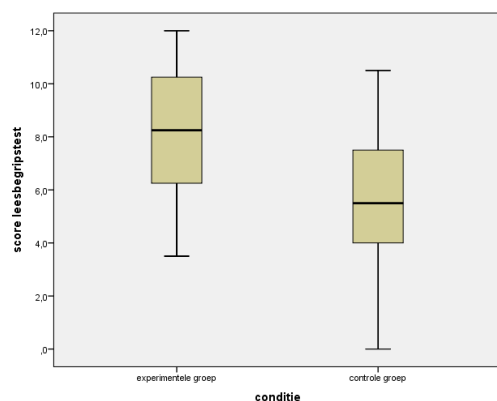
*Beschrijvende statistiek woordenschatniveau, technisch leesniveau en score van leesbegripstoets
uitgesplitst per conditie*

	Experimentele conditie					Controle conditie				
	<i>N</i>	minimum	maximum	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	minimum	maximum	<i>M</i>	<i>SD</i>
Vaardigheids- score	16	67	122	101,38	19,37	16	20	122	90,75	32,68
Woordenschat										
Vaardigheidssco- re technisch leesniveau	16	44	122	108,63	24,88	16	58	122	102,00	24,64
Score leesbegripstoets	16	3,5	12	8,25	2,57	16	0	10,5	5,72	2,54

Uitgaand van $\alpha < .05$ blijkt dat er geen statistisch significant verschil is tussen het woordenschatniveau van de proefpersonen in de experimentele groep (mean rank 17,59) en het woordenschatniveau van de proefpersonen in de controlegroep (mean rank 15,41, $U = 110.50$, $z = -.69$, $p = .504$, $r = -.12$). Er is eveneens geen statistisch significant verschil tussen het technisch leesniveau van de proefpersonen in de experimentele groep (mean rank 17,69) en het technisch leesniveau van de proefpersonen in de controlegroep (mean rank 15,31, $U = 109.00$, $z = -.77$, $p = .444$, $r = -.14$). Dit betekent dat de verschillen tussen de beide condities op de variabelen woordenschatniveau en technisch leesniveau statistisch te verwaarlozen zijn en in de verdere analyse van de gegevens geen rekening wordt gehouden met de invloed van de variabelen woordenschatniveau en technisch leesniveau, op de score van de leesbegripstoets van beide condities.

De leesbegripstoets was bedoeld om een idee te krijgen van de mate waarin de leerlingen de internetinformatie begrijpen. De maximaal te behalen score op de leesbegripstoets was 16 punten, afgaand op de score van de 5 leerlingen met de hoogste score, geeft een score van 6,5 of hoger aan dat de leerling de informatie in voldoende mate begrepen zou hebben. De behaalde score van de leesbegripstoets lag tussen de 0 en 12 punten (tabel 1). Wanneer gekeken wordt naar de score van de leesbegripstoets per conditie blijkt dat de leerlingen uit de experimentele groep een hoger gemiddelde scoorden ($M = 8,25$) dan de leerlingen in de controle groep ($M = 5,72$). In totaal 12 leerlingen (75%) uit de experimentele groep haalden een voldoende score op de leesbegripstoets, van de leerlingen uit de controlegroep waren dit 7 leerlingen (44%). De spreiding van de scores is in de controle groep groter (figuur 2). Bij beide condities zijn geen outliers gevonden (figuur 2).

EFFECT VAN HET STELLEN VAN VRAGEN AAN JEZELF TIJDENS HET LEZEN VAN INTERNETINFORMATIE OP HET LEESBEGRIJ BIJ BASISCHOOLEERLINGEN



Figuur 2. Score leesbegripstoets van de experimentele en controle groep

Bij een $\alpha < .05$ blijkt dat de score op de leesbegripstoets van de experimentele groep (mean rank 20.72) statistisch significant verschilt met een gemiddeld effect van de score op de leesbegripstoets van de controle groep (mean rank 12.28, $U = 60.50$, $z = -2.55$, $p = .011$, $r = -.45$). Dit betekent dat de proefpersonen in de experimentele groep, die zichzelf vragen stelden tijdens het lezen van informatie op een webpagina, een grotere mate van leesbegrip lijken te hebben dan de proefpersonen in de controlegroep die zichzelf geen vragen stelden tijdens het lezen van de informatie op de webpagina.

Tabel 3.

Rangcorrelatie tussen woordenschat, technisch lezen en score leesbegripstoets per conditie

Spearman's rho	Experimentele conditie			Controle conditie		
	Vhs woorden- schat	Vhs technisch lezen	Score leesbegrips toets	Vhs woorden- schat	Vhs technisch lezen	Score Leesbegrips toets
Vaardigheidsscore woordenschat	1,000			1,000		
Vaardigheidsscore technisch lezen	,591*	1,000		,241	1,000	
Score leesbegripstoets	,072	,292	1,00	,204	,409	1,000

*Correlatie is significant bij $\alpha < .01$, eenzijdig getoetst

Het blijkt dat er bij een $\alpha < .05$ geen statistisch significante verschillen zijn tussen jongens en meisjes voor wat betreft de vaardigheidsscore CITO woordenschat ($U = 112.00$, $z = -.59$, $p = .553$, $r = -.10$) of de vaardigheidsscore CITO DMT ($U = 107.50$, $z = -.81$, $p = .419$, $r = .14$). Tevens blijkt er geen statistisch significant verschil op de score van de leesbegripstoets tussen jongens en meisjes ($U = 116.50$, $z = -.42$, $p = .677$, $r = -.07$).

Tot slot is bekeken of er een correlatie is tussen de verschillende vaardigheidsscores en de mate van leesbegrip bij beide condities. In geen van beide condities kon een significante relatie worden aangetoond tussen de vaardigheidsscores en de mate van leesbegrip (tabel 3). Wel leek in de experimentele groep een positieve relatie te bestaan tussen de mate van woordenschat en technisch lezen ($r_s = .008$, $p < .01$)

4 Conclusie en discussie

In het basisonderwijs maken leerlingen in toenemende mate gebruik van het internet om informatie op te zoeken. Uit diverse onderzoeken blijkt dat leerlingen moeite hebben met het adequaat omgaan met internetinformatie, onder andere doordat zij moeite hebben met het begrijpend lezen van internetinformatie (Kuiper, 2007; McCrory Wallace et al., 2000; Walraven et al., 2008). Om het begrijpend lezen van internetinformatie te bevorderen is het belangrijk om te achterhalen of leesstrategieën effect hebben op de mate van het begrijpend lezen van internetinformatie.

Het doel van dit onderzoek was om te onderzoeken of de specifieke leesstrategie “het stellen van vragen aan jezelf” effect heeft op de mate van leesbegrip van internetinformatie. Meer inzicht in en kennis over het effect van deze leesstrategie op de mate van het leesbegrip van internetinformatie kan uiteindelijk bijdragen aan een toepassing van de leesstrategie in een leesinstructie voor het lezen van internetinformatie binnen het basisonderwijs. Hierdoor zou het leesbegrip van internetinformatie in de toekomst mogelijk gestimuleerd kunnen worden.

Om dit te onderzoeken, stond in dit onderzoek de vraag centraal “Wat is het effect van de leesstrategie “stellen van vragen aan jezelf” bij leerlingen van groep 7 van de basisschool tijdens het lezen van informatie op een webpagina op de mate van het begrijpen van de informatie?”

4.1 Uitkomsten van het onderzoek

In dit onderzoek was de verwachting dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen van internetinformatie een positief effect zou hebben op de mate van begrip van de gelezen informatie. Redenen voor deze verwachting kwamen voort uit resultaten van eerder onderzoek waaruit bleek dat het stellen van vragen aan jezelf leidt tot het beter kunnen onderscheiden van belangrijke en onbelangrijke informatie in een tekst. Tevens bleek dat het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen leidt tot een langzamer leestempo waardoor de lezer meer details uit de tekst kan waarnemen en zich meer bewust is van verschillen en overeenkomsten tussen de tekst en de eigen verwachtingen ten aanzien van de gelezen tekst (Brand-Gruwel et al., 1998; Janssen, 2002; Taylor et al., 2002).

Tijdens het onderzoek bleek dat er geen duidelijk verschil was tussen beide condities voor wat betreft de benodigde tijd tijdens het onderzoek. De beschikbare tijd voor het lezen van de informatie,

15 minuten, en voor het maken van de leesbegripstoets, 30 minuten, was voldoende voor beide condities.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de leerlingen die zichzelf vragen stelden aan de hand van een lijst met vragen tijdens het lezen van internetinformatie, beter op de leesbegripstoets scoorden dan leerlingen die zichzelf geen vragen stelden volgens een lijst met vragen. Het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen van internetinformatie lijkt een positief effect te hebben op de mate van leesbegrip van informatie op een webpagina. Door zichzelf vragen te stellen hebben leerlingen de tekst blijkbaar zorgvuldiger gelezen waardoor ze meer aandacht aan de details hebben kunnen besteden en meer informatie uit de gelezen informatie hebben kunnen halen. Daarnaast waren twee vragen gericht op het stimuleren van het denken over een verwachting ten aanzien van de tekst wat het gedetailleerd lezen bevordert kan hebben en het tekstbegrip lijkt te hebben vergroot. De conclusie van dit onderzoek luidt dat het stellen van vragen aan jezelf over de inhoud van de tekst en de verwachtingen ten aanzien van de tekst tijdens het lezen van internetinformatie een effectieve leesstrategie lijkt om het leesbegrip van internetinformatie te bevorderen.

In dit onderzoek werden geen significante verschillen gevonden tussen jongens en meisjes voor wat betreft het woordenschatniveau, het technisch leesniveau en de mate van leesbegrip. Dit in tegenstelling tot eerdere onderzoeken waarin wel een klein verschil tussen jongens en meisjes werd gevonden bij het lezen van verschillende soorten teksten (Peil.onderwijs, 2018; Stoet & Geary, 2013; Kuhlemeier et. al., 2014; Meelissen, Netten, Drent, Punter, Droop & Verhoeven, 2012). Het blijkt echter uit eerder onderzoek dat de verschillen tussen jongens en meisjes bij informatieve teksten kleiner is dan de verschillen tussen jongens en meisjes bij verhalende teksten. Tevens bleek dat er geen significante verschillen zijn tussen jongens en meisjes wanneer de aspecten “informatie opzoeken en conclusies trekken” tijdens het lezen gemeten werden (Meelissen et.al., 2012). Aangezien het in dit onderzoek het lezen van een informatieve webpagina betrof en het “zoeken van informatie en het trekken van conclusies” in dit onderzoek aspecten waren, is het verklaarbaar dat er in dit onderzoek geen significante verschillen tussen jongens en meisjes gevonden zijn.

Overeenkomstig andere onderzoeken (Vernooy, 2012; Willingham, 2006) blijkt uit dit onderzoek dat er een geringe significante samenhang te zien is bij de leerlingen in de experimentele conditie tussen woordenschatniveau en technisch leesniveau. Er werd geen significante samenhang gevonden bij beide condities tussen het woordenschatniveau en mate van leesbegrip en tussen het technisch leesniveau en mate van leesbegrip, dit in tegenstelling tot eerder onderzoek (Anderson & Nagy, 1992; Chall et al., 1990; Perfetti & Hart, 2002). Een verklaring hiervoor kan zijn dat de samenhang tussen woordenschat en leesbegrip kleiner wordt naarmate leerlingen ouder worden. Dit wordt bevestigd in het onderzoek van Veen (2015) waaruit blijkt dat bij leerlingen van 8 en 9 jaar de samenhang tussen woordenschatniveau en de mate van leesbegrip met elkaar samenhangt. Bij

leerlingen met de leeftijd van 10, 11 en 12 jaar wordt deze samenhang niet geconstateerd. Aan dit onderzoek hebben leerlingen in de leeftijd van 10 en 11 jaar meegenomen, wat kan verklaren dat er geen samenhang gevonden is tussen de mate van leesbegrip en het woordenschatniveau. Tevens bleek dat in dit onderzoek de gemiddelde vaardigheidsscore van de proefpersonen op de CITO DMT hoger lag dan het landelijk gemiddelde zodat het lijkt dat de proefpersonen een hoger technisch leesniveau hebben dan het landelijk gemiddeld technisch leesniveau (Flik, 2017). Mogelijk heeft dit invloed op de mate van samenhang tussen technisch leesniveau en de mate van leesbegrip en zou bij een landelijk gemiddelde score op technisch leesniveau van de proefpersonen wel een samenhang tussen technisch leesniveau en leesbegrip gevonden zijn.

4.2 Beperkingen van het onderzoek

In dit onderzoek is een nieuwe leesbegripstest ontworpen, omdat geen toets beschikbaar leek te zijn om leesbegrip van internetinformatie te meten. In sommige gevallen leiden specifiek ontworpen toetsen tot een significante toename van het leesbegrip, mogelijk door een bias in het ontwerp, in tegenstelling tot het gebruik van gestandaardiseerde toetsen. Bovendien gaf Cronbach's alpha aan dat de ontwikkelde toets matig homogeen is. Ondanks de positieve effecten op leesbegrip, verdient het aanbeveling in de toekomst door middel van een gestandaardiseerde en homogene leesbegripstoets de mate van het leesbegrip van internetinformatie te meten.

Daarnaast betrof het in dit onderzoek een relatief geringe steekproef van 32 leerlingen waardoor de resultaten van dit onderzoek moeilijk te vertalen zijn naar de gehele populatie van leerlingen van groep 7 van de basisschool. Het is daarom wenselijk om met een grotere steekproef dit onderzoek te herhalen.

De interventie, het stellen van vragen aan jezelf, heeft in dit onderzoek vorm gekregen door de proefpersonen uit de experimentele groep een lijst met 9 vragen te geven over de inhoud van de informatie op de webpagina en over de verwachtingen ten aanzien van het doorlinken naar verdere informatie (Coiro, 2003; Kuiper, 2007; Sutherland-Smith, 2002). De proefpersonen zijn tijdens het lezen twee keer door de onderzoeker geattendeerd op het gebruiken van deze vragen zodat de aanname is dat de proefpersonen uit de experimentele groep de vragen daadwerkelijk gebruikt hebben tijdens het lezen van de webpagina. De proefpersonen uit de controlegroep kregen deze interventie niet, dit wil echter niet zeggen dat zij zichzelf geen vragen hebben gesteld tijdens het lezen van internetinformatie. In het huidige onderzoek is niet meegenomen in hoeverre leerlingen uit de controlegroep zichzelf spontaan vragen hebben gesteld tijdens het lezen van internetinformatie. Het was beter geweest wanneer voorafgaand aan het onderzoek een pretest was gedaan waarin de vragen die leerlingen zichzelf spontaan stellen tijdens het lezen van internetinformatie, in kaart waren

gebracht. Hierdoor had het aantal en type spontane vragen tijdens het lezen van internetinformatie als covariabele meegenomen kunnen worden in het onderzoek.

4.3 Aanbevelingen

Internetinformatie is veelzijdig en snel beschikbaar en wordt in het basisonderwijs in toenemende mate gebruikt door leerlingen om informatie te verkrijgen. Het op een adequate manier omgaan met internetinformatie waarbij leerlingen informatie goed begrijpend kunnen lezen, is voor een goed gebruik van internetinformatie belangrijk. Dit onderzoek heeft een bijdrage geleverd aan het vergroten van de kennis rondom het effect van de leesstrategie het stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen van internetinformatie op de mate van leesbegrip van internetinformatie. Uit de uitkomsten van dit onderzoek blijkt, dat het stellen van vragen aan jezelf een gematigd positief effect lijkt te hebben op de mate van leesbegrip. Verder onderzoek naar manieren waarop leerlingen op een adequate manier met internetinformatie om kunnen gaan, is wenselijk vanwege de toenemende rol die internet speelt in het basisonderwijs (Wester & Smeets, 2011; Driessen, 2013).

De lijst met vragen aan jezelf die door de leerlingen uit de experimentele groep is gebruikt, bestond uit inhoudsvragen over de informatie en vragen over de verwachting ten aanzien van de informatie. Het vermoeden is dat het effect van het stellen van vragen aan jezelf op de mate van leesbegrip van internetinformatie vergroot zal worden, wanneer een lezer zichzelf vragen stelt die gericht zijn op het activeren van de eigen voorkennis en op de afbeeldingen die behoren bij de informatie (Brand-Gruwel et al., 1998; Segers, 2016; Vernooy, 2012; Willingham, 2006). Daarnaast blijkt uit eerder onderzoek dat vragen die gericht zijn op het reflecteren op het eigen leesproces en die gericht zijn op de eigen beleving van de informatie, het positieve effect op de mate van leesbegrip vergroten (Coiro, 2003; Kuiper, 2007; Sutherland-Smith, 2002). Het is wenselijk om in een volgend onderzoek te onderzoeken of het effect van bovenstaande type vragen er toe bijdraagt dat de mate van leesbegrip vergroot wordt.

In dit onderzoek is er voor gekozen om de interventie, het stellen van vragen aan jezelf, vorm te geven door leerlingen een lijst met 9 vragen te geven die zij zichzelf dienden te stellen. Deze werkwijze kan gebruikt worden tijdens het lezen van informatie, maar het lijkt meer wenselijk om leerlingen via een instructie het stellen van vragen tijdens het lezen van internetinformatie aan te leren. Voordeel hiervan zou zijn dat leerlingen deze leesstrategie zelfstandig bij verschillende informatiebronnen kunnen toepassen. Het is wenselijk om in een volgend onderzoek te onderzoeken op welke wijze de leesstrategie ‘stellen van vragen aan jezelf tijdens het lezen’ geïnstrueerd kan worden aan basisschoolleerlingen zodat zij zelfstandig deze leesstrategie kunnen inzetten tijdens het lezen van internetinformatie.

In dit onderzoek betrof het een relatief kleine steekproef met proefpersonen van vier groepen 7 van een school. Het verdient aanbeveling om in een volgend onderzoek meerdere basisscholen uit meerdere plaatsen te laten deelnemen aan een onderzoek. Naast een grotere steekproef waarbij de gevonden resultaten beter vertaald kunnen worden naar de populatie leerlingen, kunnen ook de onderlinge verschillen tussen scholen voor wat betreft de mate van leesbegrip, woordenschatniveau en technisch leesniveau onderzocht worden.

Referenties

- Aarnoutse, C. & Schellings, G. (2003). Learning reading strategies by triggering reading motivation. *Educational Studies*, 29(4), 387-409.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0305569032000159688>
- Anderson, R. C. & Nagy, W. E. (1993). The vocabulary conundrum. *Center for the Study of Reading Technical Report; no. 570*. Geraadpleegd op 12 juni 2017 op
https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/18019/ctrstreadtechrepv01993i00570_opt.pdf
- Azevedo, R. & Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 523.
- Brand-Gruwel, S., Aarnoutse, C. & Van Den Bos, K. (1998). Improving text comprehension strategies in reading and listening settings. *Learning and Instruction*, 8(1), 63-81.
[https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(97\)00002-9](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(97)00002-9)
- Brand-Gruwel, S. & Walraven, A. (2013). Kennis leren verwerven met informatie van internet. *Weten Wat Werkt en Waarom*, 2, 14-21. Geraadpleegd op 4 maart 2017 op
<https://www.kennisnet.nl/artikel/weten-wat-werkt-en-waarom-4w-2013-nummer-2/>
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I. & Walraven, A. (2009). A descriptive model of information problem solving while using internet. *Computers & Education*, 53(4), 1207-1217.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.004>
- Chall, J.S., Jacobs, V. A. & Baldwin, L. E. (1990). *The reading crisis. Why poor children fall behind*. Cambridge: Harvard Education Press.
- Coiro, J. (2003). Exploring literacy on the internet: Reading comprehension on the internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. *The reading teacher*, 56(5), 458-464. Geraadpleegd op 5 maart 2017 op
<http://www.jstor.org/stable/20205224>

- Driessen, M. (2013). Het nieuwe lezen: Van oppervlakkig klikken en scrollen naar aandachtig digitaal lezen. *Levende Talen Magazine*, 100(8), 4-8.
- Flik, H. (2017) *Tabellen tussenopbrengsten CITO LOVS versie: januari 2017*. Geraadpleegd op 25 mei 2018 op http://www.hco.nl/images/paginas/werkenaanopbrengsten/OGW_en_data-analyse/2017-Tabellen-tussenopbrengsten-groepsniveau-CITO-LOVS.pdf
- Janssen, T. (2002). Instruction in self-questioning as a literary reading strategy: An exploration of empirical research. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 2(2), 95-120.
<https://doi-org.ezproxy.elib11.ub.unimaas.nl/10.1023/A:1020855401075>
- Janssen, T., Braaksma, M., & Couzijn, M. (2006). Leren verhalen interpreteren door vragen stellen. *Vonk*, 35(3), 3-16. Geraadpleegd op 3 november 2017 op <https://www.researchgate.net/publication/237142532>
- Kuhlemeier, H. Jolink, A., Krämer, I., Hemker, B., Jongen, I., Van Berkel, S. & Bechger, T. (2014). *Rapportage over de Balans van de leesvaardigheid in het basis- en speciaal basisonderwijs 2; uitkomsten van de peilingen in 2011 en 2012 in groep 8, groep 5 en de eindgroep van het SBO PPon-reeks, nr. 54*. Arnhem: Stichting CITO Instituut voor Toetsontwikkeling.
- Kuiper, E. J. (2007). *Teaching web literacy in primary education*. (Proefschrift). Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam. Geradpleegd op 12 januari 2017 op <http://dare.ubvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/10836/7533.pdf>
- Land, J. F. H. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten?*. Eburon Uitgeverij BV.
- Meelissen, M. R. M., Netten, A., Drent, M., Punter, R. A., Droop, M. & Verhoeven, L. (2012). *PIRLS- en TIMSS-2011: Trends in leerprestaties in Lezen, Rekenen en Natuuronderwijs*. Nijmegen/Enschede: Radboud Universiteit / Universiteit Twente.
Geraadpleegd op 5 maart 2018 van <http://hdl.handle.net/2066/102767>
- McCrary Wallace, R., Kupperman, J., Krajcik, J. & Soloway, E. (2000). Science on the Web: Students online in a sixth-grade classroom. *The journal of the learning sciences*, 9(1), 75-104.
https://doi.org/10.1207/s15327809jls0901_5

- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, D.C.: National Institute of Child Health and Human Development. Geraadpleegd op 14 februari 2017 op <https://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>
- Perfetti, C. A. & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. *Precursors of functional literacy*, 11, 67-86.
- Peil.onderwijs (2018). *Rapportage van het onderzoek Taal en rekenen aan het einde van de basisschool: 2016-2017*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1992). Text-based and knowledge based questioning by children. *Cognition and instruction*, 9(3), 177-199. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(97\)00002-9](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(97)00002-9)
- Segers, E. (2016). Begrijpend lezen van hypermedia. *Tijdschrift taal voor opleiders en onderwijsadviseurs*, 7(10), 21-26.
- Snow, Catherine. (2002). Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension. Santa Monica: RAND Corporation. Geraadpleegd op 13 maart 2017 van http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1465.html
- Steyaert, J. (2000). *Digitale vaardigheden: geletterdheid in de informatiesamenleving. Werkdocument 76*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Stoet, G. & Geary, D. C. (2013). Sex differences in mathematics and reading achievement are inversely related: Within-and across-nation assessment of 10 years of PISA data. *PloS one*, 8(3), e57988. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057988>
- Sutherland-Smith, W. (2002). Weaving the literacy Web: Changes in reading from page to screen. *The reading teacher*, 55(7), 662-669. Gedownload op 8 oktober 2017 op <http://hdl.handle.net/10536/DRO/DU:30031173>
- Taylor, L. K., Alber, S. R. & Walker, D. W. (2002). The comparative effects of a modified self-questioning strategy and story mapping on the reading comprehension of elementary students with learning disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 11(2), 69-87.

<https://doi-org.ezproxy.elib11.ub.unimaas.nl/10.1023/A:1015409508939>

Thijs, A., Fisser, P. & Van der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.

Utrecht University (2018). *Toetsing. Cesuur: theorie*. Geraadpleegd op 8 mei 2018 op

<https://toetsing.sites.uu.nl/modules/cesuur/cesuur-theorie/>

Van Dam, W., Timmermans, R. & De Wit, C. (2010). *Bouwen met visie: de fysieke leeromgeving als stimulerende factor*. 's-Hertogenbosch: KPC Groep.

Van den Broek, P. & Espin, C. (2009). Improving reading comprehension: Connecting cognitive science and education. *Cognitive Critique*, 2, 1-25. Geraadpleegd op 8 oktober 2017 van

http://www.cogcrit.umn.edu/docs/vandenBroek_10.shtml

Veen, J. V. (2015). *De invloed van woordenschat en technisch lezen op begrijpend lezen* (Bachelors thesis). Geraadpleegd op 25 mei 2018 op <https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/35958>

Vernooy, K. (2012). *Elk kind een lezer: preventie van leesmoeilijkheden door effectief leesonderwijs*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Walraven, A., Brand-Gruwel, S. & Boshuizen, H. P. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 623-648. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.01.030>

Wester, M. & Smeets, E. F. L. (2011). *Mediawijsheid in het onderwijs in 2010: verslag van onderzoek bij leraren in het primair en voortgezet onderwijs*: ITS, Radboud Universiteit Nijmegen.

Willingham, D. T. (2006). The usefulness of brief instruction in reading comprehension strategies. *American Educator*, 30(4), 39-50. Gedownload op 7 oktober 2017 van

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.7299&rep=rep1&type=pdf>

Bijlage 1. Instructieblad controlegroep

Schorpioenen zijn dieren die behoren tot de groep van insecten. Er zijn heel veel verschillende soorten schorpioenen maar alle schorpioenen hebben grijpscharen, een staart met een stekel die giftig is en acht poten. Alle schorpioenen zijn giftig en sommige soorten zijn zo giftig dat een beet van een schorpioen ook gevaarlijk kan zijn voor mensen.

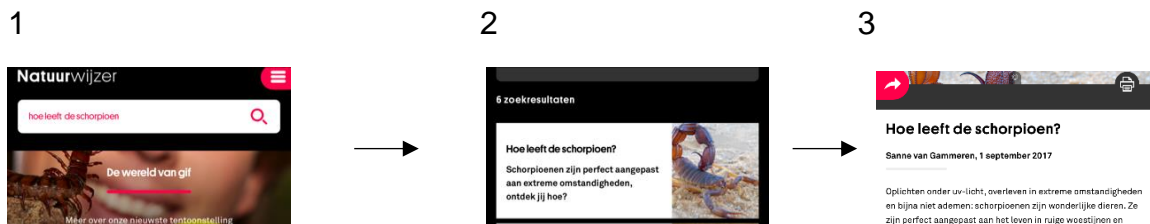


Om meer te weten te komen over de manier waarop schorpioenen leven, ga je een website met informatie over schorpioenen bekijken en lezen. Je krijgt hier 15 minuten de tijd voor.

Ga naar de website <https://natuurwijzer.naturalis.nl/>.



1. Typ in het blok "typ hier wat je zoekt" de zin *hoe leeft de schorpioen?*
2. Klik op de gevonden webpagina "Hoe leeft de schorpioen"
3. Je hebt nu de juiste webpagina voor je. Bekijk en lees de informatie.



Klaar en nog tijd over? Bekijk en lees nogmaals de informatie die je gevonden hebt.

Bijlage 2. Instructieblad experimentele groep

Schorpioenen zijn dieren die behoren tot de groep van insecten. Er zijn heel veel verschillende soorten schorpioenen maar alle schorpioenen hebben grijpscharen, een staart met een stekel die giftig is en acht poten. Alle schorpioenen zijn giftig en sommige soorten zijn zo giftig dat een beet van een schorpioen ook gevaarlijk kan zijn voor mensen.



Om meer te weten te komen over de manier waarop schorpioenen leven, ga je een website met informatie over schorpioenen bekijken en lezen. Je krijgt hier 15 minuten de tijd voor. Tijdens het lezen van de informatie moet je jezelf een aantal vragen stellen, deze vragen staan op de volgende bladzijde in het **blauw** onder het kopje “het lezen van de informatie van de webpagina”

Ga naar de website <https://natuurwijzer.naturalis.nl/> .



1. Typ in het blok “typ hier wat je zoekt” de zin *hoe leeft de schorpioen?*
2. Klik op de gevonden web pagina “Hoe leeft de schorpioen?”
3. Je hebt nu de juiste webpagina voor je



Stel jezelf tijdens het bekijken en lezen van de webpagina bij de verschillende onderdelen de volgende vragen. Je hoeft de antwoorden niet op te schrijven.

Holenpikkers

- Waar leven schorpioenen
- Wat eten schorpioenen
- Waar wonen schorpioenen

Rustig aan

- Waar zal dit stukje over gaan?
- Wat doen schorpioenen wanneer er weinig voedsel is?

Schorpioenenonderzoek

- Waar zal de informatie achter deze link over gaan?
- Waar gaat onderzoek van Arie van der Meijden over?

Een kultje voor een dansje

- Wat doen schorpioenen met hun scharen?

Aanpassen is overleven

- Hoe komt het dat schorpioenen goed kunnen overleven?

Klaar en nog tijd over? Bekijk en lees nogmaals de informatie die je gevonden hebt

Bijlage 3. Leesbegripstoets “Hoe leeft de scorpioen”

Naam:



Je hebt net de web pagina “Hoe leeft de scorpioen” gelezen.

De vragen hieronder gaan over de informatie die je gelezen hebt. Je mag bij vraag 3 en 5 de antwoorden op de lijn schrijven, bij de andere vragen kruis je de antwoorden aan die volgens jou goed zijn.

Succes!

1. Welke begrippen horen bij de zin “Schorpioenen overleven in de woestijn”?
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- ☐ zuinig met energie
- ☐ oplichten onder uv-licht
- ☐ paringsdans
- ☐ schuilen in holen
- ☐ jagen in de nacht
- ☐ scharen als antennes

2. Schorpioenen komen in de woestijn aan een eigen hol doordat:
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- ☐ Ze alleen 's nachts gaan jagen op voedsel
- ☐ Ze zelf holen maken
- ☐ Ze in het hol gaan wonen van een prooi die ze hebben opgegeten
- ☐ Ze goed kunnen overleven in de warmte van de woestijn

3. Noem kenmerken waar je aan kunt zien hoe giftig een scorpioen is.

4. Schorpioenen hebben scharen. Wat zijn redenen voor schorpioenen om deze scharen te gebruiken?
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- ☐ Het vangen van prooien
- ☐ Het verkennen van de omgeving
- ☐ Het graven van een hol
- ☐ Het beschermen tegen de warmte
- ☐ Het doden van prooien

5. Schorpioenen leven al sinds de oudheid op de aarde. Noem een aantal redenen hoe het komt dat schorpioenen al zo lang op de aarde bestaan.

6. Schorpioenen kunnen lang zonder voedsel en water omdat:

(er is 1 goed antwoord)

- ☐ ze niet zo veel voedsel nodig hebben als het warm is
- ☐ ze zich aan kunnen passen aan de warmte
- ☐ ze zuinig met hun energie kunnen omgaan

. Dank je wel voor het maken van de vragen.

*Controleer of je je naam voor op het blad hebt gezet.
Je levert het blad in en mag tot het einde van de les stillezen in je leesboek*

Bijlage 4. Antwoorden en score leesbegripstoets “Hoe leeft de schorpioen”

1. Welke begrippen horen bij de zin “Schorpioenen overleven in de woestijn”?
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> zuinig met energie | 1 punt |
| <input type="checkbox"/> oplichten onder uv-licht | |
| <input type="checkbox"/> paringsdans | |
| <input type="checkbox"/> schuilen in holen | 1 punt |
| <input type="checkbox"/> jagen in de nacht | 1 punt |
| <input type="checkbox"/> scharen als antennes | |

Bij het geven van een fout antwoord, wordt er een ½ punt van het totaal aantal punten afgetrokken

2. Schorpioenen komen in de woestijn aan een eigen hol doordat:
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> Ze alleen 's nachts gaan jagen op voedsel | |
| <input type="checkbox"/> Ze zelf holen maken | 1 punt |
| <input type="checkbox"/> Ze in het hol gaan wonen van een prooi die ze hebben opgegeten | 1 punt |
| <input type="checkbox"/> Ze goed kunnen overleven in de warmte van de woestijn | |

Bij het geven van een fout antwoord, wordt er een ½ punt van het totaal aantal punten afgetrokken

3. Noem kenmerken waaraan je kunt zien of merken hoe giftig een schorpioen is

- | | |
|---|--------|
| <i>Lange schaarpunten</i> | 1 punt |
| <i>De stand van de schaarpunten/omhoog houden van de schaarpunten</i> | 1 punt |
| <i>Heel giftige schorpioenen steken sneller</i> | 1 punt |

4. Schorpioenen hebben scharen. Wat zijn redenen voor schorpioenen om deze scharen te gebruiken?
(er zijn meerdere antwoorden mogelijk, kruis de vakjes van de goede antwoorden aan)

- ☐ **Het vangen van prooien** 1 punt
- ☐ **Het verkennen van de omgeving** 1 punt
- ☐ Het graven van een hol
- ☐ Het beschermen tegen de warmte
- ☐ **Het doden van prooien** 1 punt

Bij het geven van een fout antwoord, wordt er een ½ punt van het totaal aantal punten afgetrokken

5. Schorpioenen leven al sinds de oudheid op de aarde. Noem een aantal redenen hoe het komt dat schorpioenen al zo lang op de aarde bestaan.

- Schorpioenen zijn **goede jagers*** 1 punt
- Schorpioenen **doen zuinig met hun energie*** 1 punt
- Schorpioenen **passen zich aan hun omgeving aan*** 1 punt
- Schorpioenen hebben sterk **gif*** 1 punt

6. Schorpioenen kunnen lang zonder voedsel en water omdat:
(er is 1 goed antwoord)

- ☐ ze niet zo veel voedsel nodig hebben als het warm is
- ☐ ze zich aan kunnen passen aan de warmte
- ☐ **ze zuinig met hun energie kunnen omgaan** 1 punt

Bij het geven van een fout antwoord, wordt er een ½ punt van het totaal aantal punten afgetrokken

Totaal te behalen score: 16 punten

Bijlage 5. Mondelinge instructie controlegroep

Instructie bij de start van het onderzoek:

Fijn dat jullie mee willen doen met deze opdracht. Doordat jullie deze opdracht maken, kan ik ontdekken op wat voor manier jullie informatie op een website lezen en gebruiken.

Jullie gaan zo informatie lezen op internet over schorpioenen. Schorpioenen zijn dieren die horen bij de groep van insecten. Er zijn heel veel verschillende soorten schorpioenen maar alle schorpioenen hebben grijpscharen, een staart met een giftige stekel en acht poten. Alle schorpioenen zijn giftig en sommige soorten zijn zo giftig dat een beet van een schorpioen gevaarlijk kan zijn voor mensen.

Jullie krijgen zo een instructieblad met daarop geschreven hoe je de juiste website en de juiste webpagina, de bladzijde op internet waar de informatie over schorpioenen op staat, kunt vinden. Als je deze informatie gevonden hebt, wacht je nog even met lezen totdat je het teken krijgt dat je mag beginnen. Je krijgt in totaal 15 minuten de tijd om de informatie te bekijken en te lezen.

Instructie wanneer de tijd van het lezen van de informatie om is:

De 15 minuten zijn om. Jullie mogen de website en de computer afsluiten.

Instructie bij de leesbegripstoets:

Jullie krijgen een blad met 6 vragen over de informatie die je net gelezen hebt. Je gaat de vragen maken en je hebt hier een half uur de tijd voor.

Je krijgt geen cijfer voor deze opdracht, het is wel belangrijk dat je zo goed als je kunt de vragen beantwoord. Als je klaar bent, mag je het blad bij mij inleveren en mag je even stillezen in je leesboek. Succes!

Bijlage 6. Mondelinge instructie experimentele groep

Instructie bij de start van het onderzoek:

Fijn dat jullie mee willen doen met deze opdracht. Doordat jullie deze opdracht maken, kan ik ontdekken op wat voor manier jullie informatie op een website lezen en gebruiken.

Jullie gaan zo informatie lezen op internet over schorpioenen. Schorpioenen zijn dieren die horen bij de groep van insecten. Er zijn heel veel verschillende soorten schorpioenen maar alle schorpioenen hebben grijpscharen, een staart met een giftige stekel en acht poten. Alle schorpioenen zijn giftig en sommige soorten zijn zo giftig dat een beet van een schorpioen gevaarlijk kan zijn voor mensen.

Jullie krijgen zo een instructieblad met daarop geschreven hoe je de juiste website en de juiste webpagina, de bladzijde op internet waar de informatie over schorpioenen op staat, kunt vinden. Op dit blad staan in het blauw ook vragen die te maken hebben met de informatie op de webpagina. Deze “blauwe” vragen moet je jezelf tijdens het lezen van de informatie stellen, de vragen zijn per alinea ingedeeld.

Als je deze informatie gevonden hebt, wacht je nog even met lezen totdat je het teken krijgt dat je mag beginnen. Je krijgt in totaal 15 minuten de tijd om de informatie te bekijken en te lezen.

Instructie wanneer de tijd van het lezen van de informatie om is:

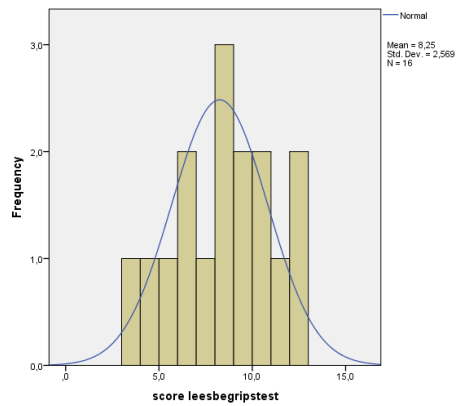
De 15 minuten zijn om. Jullie mogen de website en de computer afsluiten.

Instructie bij de leesbegripstoets:

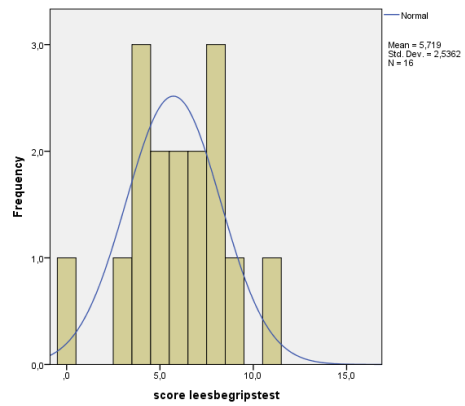
Jullie krijgen een blad met 6 vragen over de informatie die je net gelezen hebt. Je gaat de vragen maken en je hebt hier een half uur de tijd voor.

Je krijgt geen cijfer voor deze opdracht, het is wel belangrijk dat je zo goed als je kunt de vragen beantwoord. Als je klaar bent, mag je het blad bij mij inleveren en mag je even stillezen in je leesboek. Succes!

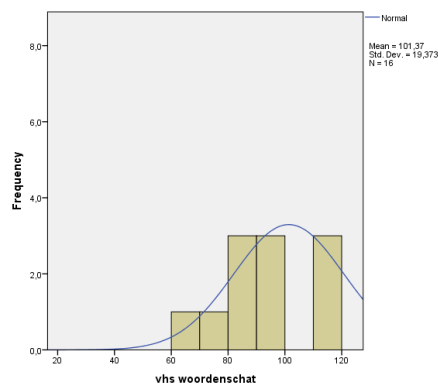
Bijlage 7. Histogrammen vaardigheidsscores en leesbegripsscore per conditie



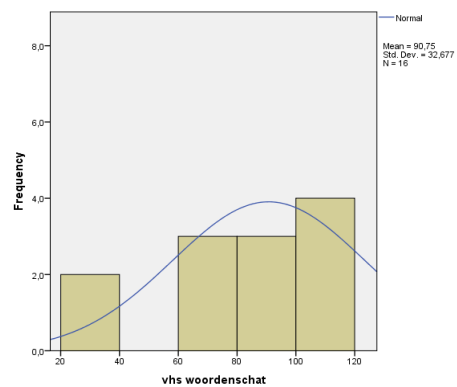
Figuur 3. *Score leesbegripstest experimentele groep*



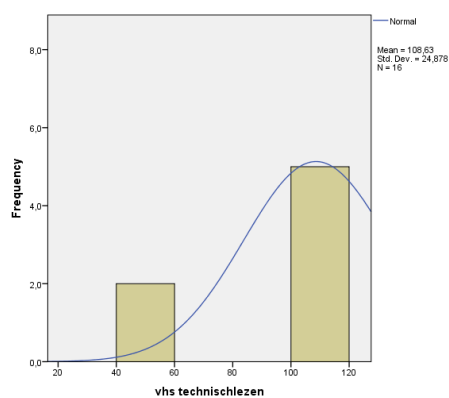
Figuur 4. *Score leesbegripstest controle groep*



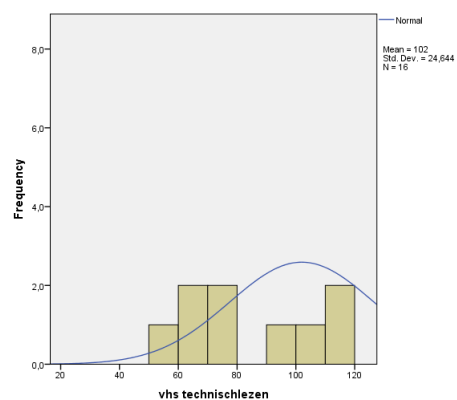
Figuur 5. *Vaardigheidsscore woordenschat experimentele groep*



Figuur 6. *Vaardigheidsscore woordenschat controle groep*



Figuur 7. *Vaardigheidsscore technisch lezen experimentele groep*



Figuur 8. *Vaardigheidsscore technisch lezen controle groep*